

О- 793320

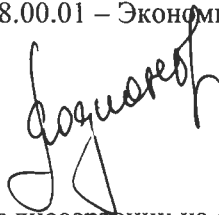
На правах рукописи

Родионова Екатерина Михайловна

**РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА
НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫХ КАДРОВ
НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЭВОЛЮЦИОННОГО АНАЛИЗА**

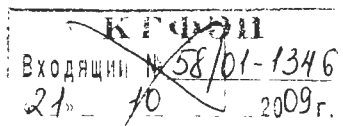
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями и инвестиционной деятельностью)

08.00.01 – Экономическая теория



Автореферат диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Орел - 2009



Работа выполнена в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет»

Научный консультант доктор экономических наук, профессор
СМИРНОВ Владимир Тимофеевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
ДЯТЛОВ Сергей Алексеевич

доктор экономических наук, профессор
САВИНА Ольга Александровна

доктор экономических наук, профессор
МИНАКОВА Ирина Вячеславна

Ведущая организация ГОУ ВПО «Московский
государственный технический
университет «МАМИ»

Защита состоится 14 ноября 2009 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.182.02 при ГОУВПО «Орловский государственный технический университет» в аудитории № 212 по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ГОУВПО «Орловский государственный технический университет» (www.ostu.ru)

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000665228

Автореферат разослан 12 октября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

С.А. Измалкова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

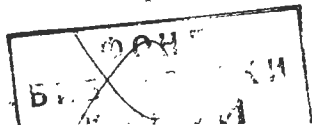
Актуальность темы исследования. Переход России на инновационный путь развития предполагает активизацию роли науки и инноватики в обеспечении экономического роста страны. Одной из важных целей данного направления развития общества выступает необходимость разработки концепции управления Единой государственно-общественной системой отбора и подготовки научно-инновационных кадров России в интересах воспроизводства интеллектуального капитала при адекватном инвестировании и ускоренном формировании институциональной инфраструктуры.

В этой связи при исследовании категории «человеческий капитал научно-инновационных кадров» возникает объективная необходимость использования методов и инструментов институционально-эволюционного анализа, который является адекватной методологией при теоретическом обосновании содержания и жизненных циклов, связанных с формированием и накоплением человеческого капитала. При этом интеллектуальный капитал ученого-инноватора становится определяющей формой и источником развития как человеческого капитала организации, так и процесса расширенного воспроизводства ее нематериальных активов. Кроме того, оценка интеллектуального капитала научно-инновационных кадров должна быть систематической с закреплением принципов и методов этой оценки в институциональной системе регулирования творческой деятельности.

Более того, становление национальной инновационной инфраструктуры России предопределяет необходимость анализа системы социально-экономических институтов послевузовского профессионального образования с определением источников и механизмов отдачи инвестиций при реализации инвестиционных проектов в процессе подготовки кандидатов и докторов наук. При этом необходимо сохранить отечественную систему послевузовского профессионального образования с последующей активизацией и демократизацией форм и способов финансирования.

Интенсивное и широкое использование инноваций преобразует практически все сферы общества и вызывает в них глубокие сдвиги при формировании новых институтов общественной жизни. В таком обществе интеллектуальный капитал становится решающим в обеспечении экономического роста и важнейшим объектом инвестиций. Поэтому только из источника инвестиционной деятельности он становится важнейшим объектом инвестиций. Такая тенденция приводит к переосмыслению места и роли социальной сферы в системе прогрессивных структурных сдвигов и направлений общественного прогресса.

Таким образом, необходимы дополнительные исследования по выработке новых положений теории расширенного воспроизводства



интеллектуального капитала научно-инновационных кадров с использованием методологии институционально-эволюционного анализа.

Изученность проблемы. Вопросы методологии и теории исследования интеллектуального капитала всесторонне рассматривались в работах таких зарубежных и отечественных ученых как: А.И. Анчишкин, В.В. Ванчугов, Т.И. Волкова, С.Ю. Глазьев, В.И. Ефименков, Д.В. Нестерова, П.Н. Завелин, Э.Н. Завлин, С.Д. Ильенков, Д. Катаев, В.Ж. Келле, С.М. Климов, В. Красильщиков, С.А. Кугель, В.Н. Кузнецов, Д.С. Львов, В.Л. Макаров, Г.А. Несветайлов, Р.М. Нуреев, В. С. Парафонов, Н.Я. Пэрна, А.В. Славин, С.Г. Струмилин, О.С. Сухарев, А.И. Щербakov, М.А. Юделевич, И. Йорданов, Д. Лауренц, О. Уильямсон, Лу Юнсян, С.К. Попов, Г. Саймон, и др. В работах этих ученых заложены основы новой информационной научной парадигмы, которая в настоящее время позволяет сформировать нормы и методы научного мышления для решения современных исследовательских задач.

Исследования основных видов и оценки интеллектуального капитала нашли отражение в трудах отечественных ученых М.А. Бендрикова, В.В. Глухова, В.М. Вильчека, О.А. Давыдовой, А.Н. Добрынина, С.А. Дятлова, В.Л. Иноземцева, М.М. Критского, В.В. Лабоцкого, Б.Б. Леонтьева, Л.И. Лукичевой, Б.С. Рябушкина, Л.Г. Симкиной, В.Т. Смирнова и зарубежных ученых Р.Дамари, П. Друкер, А. Кьелла, В. Малон, Е. Мотта, Х. Салливан Патрик, П. Самуэльсона, К.Е. Свейби, Т.А. Стюарт, Як Фитц-енца, М. Фридмен, Л. Эдвисон, и др.

Особое место в теории человеческого капитала занимают работы по исследованию проблем функционирования и оценки интеллектуального капитала посредством коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Исследования в данном направлении проводились Э. Брукинг, И. В. Бушмариным, Э. Гроув, Э. Дайсоном, С. М. Климовым, Э. Лессер, Л. Прусак, Т. Стюартом и др.

Подходы и методы оценки эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал рассматриваются в трудах таких ученых, как: В.Н. Аверкин, В.С. Автономов, П. Беренс, Г.С. Беккер, Г.Г. Балаян, С.А. Дятлов, С.Ю. Ерошкин, Г.Г. Жарикова, И.В. Ильинский, Н.И. Комков, М.М. Критский, П.М. Хавранек, В.В. Чекмарев, Т.С. Хачатуров, Х. Боуэн и др.

Новый характер социальной сферы, и, прежде всего, системы образования, обеспечивающей развитие и самореализацию личности, гуманизацию общества, развитие социально-экономического прогресса, укрепление целостности страны исследовали П. Н. Завлин, С.Д. Ильенкова, Е. В. Решетникова, В.М. Рутгайзер и другие ученые.

Из зарубежных исследователей инноваций в системе послевузовского профессионального образования следует, прежде всего, назвать

Дж. Крайтона, Ф. Валента, А. Маршалла, М. Питерса, Б. Санто, Б. Твисса, Й. Шумпетера и других. В числе наиболее значительных опубликованных работ российских экономистов по вопросам реформирования высшей школы, подготовки научных кадров, определения новых источников финансирования в условиях формирования национальной инновационной системы можно назвать труды Н. П. Гапоненко, В.А. Голенкова, С.Ю. Глазьева, В. Г. Медынского, В. Г. Садкова, Ю. С. Степанова, О. Юня, Ю.В. Яковца и др.

Несмотря на широкий спектр выполненных исследований многие вопросы управления инновационно-инвестиционной деятельностью остаются дискуссионными или не получили адекватного решения. Прежде всего, необходим комплексный подход к изучению человеческого капитала научно-инновационных кадров, оценке формирующегося интеллектуального капитала научных кадров, интеллектуального капитала и нематериальных активов инновационных организаций, повышения эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров на основе модернизации системы послевузовского профессионального образования, повышения качества научно-консультационных услуг, теоретического обоснования стратегии с выработкой перспективных предложений политики модернизации высшего и послевузовского профессионального образования в России.

Область диссертационного исследования соответствует: п.4.1. - Развитие теоретических основ, методологических положений; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах; п. 4.9. - Совершенствование институциональной системы государственной поддержки инновационной деятельности; п. 4.10. - Разработка институциональных форм, эффективных структур и систем управления инновационной деятельностью; п. 4.21. - Критерии и показатели эффективности инвестирования новых проектов и программ; 4.22. - Разработка теории, методологии и показателей эффективности социальных инвестиций (Паспорта специальности ВАК России 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями и инвестиционной деятельностью); п.1.1. - Политическая экономия - структура и закономерности развития экономических отношений, воспроизводство общественного и индивидуального капитала, теория «информационной», «постиндустриальной» экономики и «экономики, основанной на знаниях», формирование экономической политики (стратегии) государства; п. 4.4. - Принципы и методы экономико-теоретических исследований (Паспорта специальности ВАК России 08.00.01 – экономическая теория).

Объектом исследования являются инновационные формы инвестиционного процесса воспроизводства и накопления интеллектуаль-

ного капитала научно-инновационных кадров на основе модернизации и формирования единой государственно-общественной системы среднего, профессионального высшего и послевузовского образования.

Предметом исследования являются социально-экономические отношения в инвестиционных процессах формирования и развития интеллектуального капитала научно-инновационных кадров в системе высшего и послевузовского профессионального образования России.

Цель диссертационной работы состоит в решении крупной научной проблемы по обоснованию содержания и развития теории воспроизводства интеллектуального капитала, источников и социально-экономических форм инвестиций в интеллектуальный капитал, повышению эффективности воспроизводства научно-инновационных кадров в условиях становления в России экономики инновационного типа, основанной на знаниях.

Достижение поставленной цели потребовало постановки и решения следующих задач:

1. Обосновать содержание категории воспроизводство человеческого капитала научно-инновационных кадров на основе институционально-эволюционного анализа.

2. Определить приоритетные направления и институты, обеспечивающие повышение эффективности воспроизводства интеллектуального капитала.

3. Теоретически обосновать методологические принципы оценки интеллектуального капитала научно-инновационных кадров.

4. Раскрыть специфическое содержание и формы проявления категории «интеллектуальный капитал ученого-инноватора».

5. Обосновать качественные характеристики социально-экономических институтов и процессов в сфере послевузовского профессионального образования как подсистемы инновационной инфраструктуры.

6. Систематизировать источники инвестиций и раскрыть специфику инвестиционных проектов в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров.

7. Предложить систему показателей оценки эффективности послевузовского профессионального образования в национальной инновационной системе.

8. Разработать модель, показатели и методику оценки эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров.

9. Разработать модель обеспечения и оценки качества услуг послевузовского профессионального образования.

10. Обосновать предложения по совершенствованию институциональной системы государственной поддержки инновационных проектов и программ подготовки научно-инновационных кадров с учетом опыта развитых стран.

11. Разработать концепцию, проект и систему управления единой государственно-общественной системой отбора и подготовки научно-инновационных кадров России.

12. Оценить преимущества научных школ в процессах воспроизводства интеллектуального потенциала научно-инновационных кадров в России и обосновать направления дальнейшего повышения эффективности послевузовского профессионального образования.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования послужили современные экономические теории и учения, фундаментальные труды классиков экономической и философской мысли, монографии, научные труды, статьи отечественных и зарубежных ученых по вопросам анализа и теории воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров в России с использованием методов классической и неоклассической экономической теории, системного анализа, закономерностей диалектического развития экономических систем, общенаучных методов познания: анализа и синтеза, индукции и дедукции; научной абстракции и конкретизации, экспертных оценок, социологических опросов, сравнительного и эволюционно-институционального анализа.

Информационной базой работы послужили российское и международное законодательство, фактологические и статистические материалы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Центра исследований и статистики науки (ЦИСН), Указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации, материалы Федеральной службы государственной статистики, российских и зарубежных исследовательских институтов, Администрации Орловской области, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области, результаты исследований и материалы, получившие отражение в научных монографиях и статьях отечественных и зарубежных авторов, Интернет-источники.

Научная новизна диссертации заключается в решении крупной научной проблемы по выработке новых положений теории расширенного воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров на базе методологии институционально-эволюционного анализа посредством модернизации институтов отбора и целенаправленной подготовки специалистов в единой государствен-

но-общественной системе общего, высшего и послевузовского образования с учетом роли научных школ.

Результаты исследования подтверждаются следующими новыми научными положениями и выводами, выносимыми на защиту:

1. По специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями и инвестиционной деятельностью):

- систематизированы источники инвестиций и раскрыта специфика инвестиционных проектов воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров. Автором показано, что инвестиционный процесс в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров длится 25-30 лет и включает все уровни образования: общее среднее, высшее, послевузовское. Обоснована методология оценки потребности в инвестициях по уровням образования, включая аспирантуру, преддокторантуру, докторантуру и постдокторантуру (п. 4.21. Паспорта специальности 08.00.05);

- предложена уточненная структура показателей эффективности послевузовского профессионального образования в национальной инновационной системе по сроку окупаемости, внутренней норме отдачи, способам дисконтирования. Обоснованы меры по повышению эффективности подготовки научно-инновационных кадров, включающие совершенствование законодательства и институтов послевузовского образования; повышение роли научных школ в подготовке научно-инновационных кадров; увеличение объемов и оптимизацию структуры инвестиций в проекты послевузовского образования; активизацию госкорпораций, наукоемких и инновационных предприятий в финансировании и обеспечении качества подготовки диссертационных работ по реальным проблемам развития наукоемкого сектора экономики России (п. 4.10. Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана модель, показатели и методика оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал научно-инновационных кадров. Раскрыты особенности оценки эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров, включающие: учет инвестиционного лага, под которым понимается период от начала исследовательских работ до защиты диссертации, влияние инфляционных процессов, своеобразие эффектов инвестиций по источникам и субъектам (п. 4.22. Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана модель системы обеспечения качества услуг послевузовского профессионального образования. Творческий процесс работы над диссертацией представлен как инновационно-инвестиционный проект, качество выполнения которого обеспечивается уровнем личного творческого потенциала и мотивации соискателя, выбором адекват-

ных исследовательских форм и методов разработки диссертационного проекта, информационной доступности интеллектуальных и статистических источников, необходимой инструментально-лабораторной базой. Показано, что требования к качеству образовательных услуг послевузовского профессионального образования не поддаются однозначному формализованному описанию. Выделено два направления фиксации и контроля выполнения требований к качеству образовательных услуг послевузовского профессионального образования: первое заключается в фиксации отдельных факторов и условий предоставления образовательных услуг посредством развития системы сертификации, а также путем оценки соответствия качества образовательных услуг МС ISO серии 9000; второе - вовлечением инновационного бизнеса в оценивание качества образовательных услуг на основании свободы выбора вузов и научных организаций (п. 4.24. Паспорта специальности 08.00.05);

- обоснованы предложения по совершенствованию институциональной системы государственной поддержки проектов и программ подготовки научно-инновационных кадров с учетом опыта развитых стран, которые позволят реализовать стратегические конкурентные преимущества России, связанные с ее интеллектуальным потенциалом, сохраняя и развивая научную базу генерации знаний, сосредоточив ограниченные ресурсы на тех научных направлениях, где Россия имеет мировой приоритет. Обоснована целесообразность расширения в России практики конкурсов на получение именных стипендий и грантов государства, госкорпораций и бизнеса, включение аспирантов и докторантов в исследовательские группы и программы, более демократичные формы аттестации и присвоения ученых степеней и ученых званий (п. 4.9. Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана концепция, проект и система управления единой государственно-общественной системой отбора и подготовки научно-инновационных кадров России, которая позволит объединить все уровни образования в единую непрерывную систему формирования и развития интеллектуального капитала научно-инновационных кадров России. Определены цель и задачи системы, последовательность действий, принципы ее функционирования. Обоснованы критерии эффективности работы системы на «выходе». Разработана институциональная инфраструктура на всех уровнях образования: общеобразовательных школ, в вузах и послевузовском профессиональном образовании. Обоснована система софинансирования системы, информационно-программное сопровождение. Предложены меры по повышению качества экспертно-консультационных услуг в системе послевузовского

профессионального образования (п. 4.9. Паспорта специальности 08.00.05);

- выявлены преимущества подготовки научно-инновационных кадров через научно-исследовательскую деятельность в составе научных школ, выступающих важнейшим звеном в системе воспроизводства интеллектуального потенциала страны. Определен статус и роль научных школ как самостоятельных институтов, основные характеристики научной школы, выполняемые функции. Предложена классификация научных школ по стадиям научного творчества, по отраслям наук, по приоритетным функциям. Обоснованы формы и дана оценка преимуществ программно-целевого подхода в процессах управления подготовкой научно-педагогических кадров в университетских учебно-научно-производственных комплексах (п. 4.10. Паспорта специальности 08.00.05).

II. По специальности 08.00.01 – экономическая теория:

- обоснованы методологические принципы и специфические методы исследования категории «интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров» на основе институционально-эволюционного анализа. Выявлены особенности творческого труда, характер деятельности ученых-инноваторов. Производство новых научных знаний и высокое качество персонала науки отнесены автором к эндогенным ресурсам и факторам экономического роста. Доказано, что способность вырабатывать новые знания, создавать приоритетные технологии, сохранять постоянное лидерство определяется исключительно внутренними возможностями и условиями развития государства (п.4.4. Паспорта специальности 08.00.01);

- определены приоритетные направления и институты, обеспечивающие повышение эффективности воспроизводства интеллектуального капитала. Дана качественная характеристика институтов аспирантуры, докторантуры, соискательства и их роли в выполнении целевой функции воспроизводства и накопления интеллектуального капитала научно-инновационных кадров. Раскрыто интегрирующее влияние института научных школ в обеспечении качества и эффективности кадрового обеспечения науки и высшего образования, включая отбор и целевую ориентацию молодежи в подсистемах общего среднего, высшего профессионального и послевузовского профессионального образования. Показана необходимость системного подхода к выстраиванию социальной среды, способствующей мотивации и закреплению молодых ученых с перспективой устойчивого профессионального роста (п.1.1. Паспорта специальности 08.00.01);

- теоретически обоснованы методологические принципы оценки интеллектуального капитала научно-инновационных кадров, которые

выражаются: в единстве процессов формирования, аттестации, накопления и обновления интеллектуального капитала научно-инновационных кадров; в приоритете личностного подхода к оценке накопленного и используемого интеллектуального капитала; в учете синергического эффекта использования коллективного (фирменного) интеллектуального капитала в инновационных проектных группах; в соответствии с информационной базой для оценки интеллектуального потенциала и той его доли, которая включена и используется в бизнесе как интеллектуальный капитал; в социальном согласии всех участников инновационного процесса о методах, процедурах и результатах оценки интеллектуального капитала на основе законов и норм социального партнерства; в доверии и ответственности за нарушение договорных соглашений по оценке, условиям использования и вознаграждения интеллектуального капитала (п.1.1. Паспорта специальности 08.00.01);

- раскрыто специфическое содержание и формы проявления категории «интеллектуальный капитал ученого-инноватора» как системы социально-экономических отношений по воспроизводству нематериальных активов науки и высшей школы. Обосновано, что главная функция интеллектуального капитала в современной экономике – увеличивать прирост доходов за счет формирования и реализации необходимых инновационной организации систем знаний, объектов интеллектуальной собственности и других нематериальных активов, которые, обеспечивают опережающий темп и характер обновления технологий производства и ассортимента продукции, определяющих ее конкурентные преимущества на рынке. Доказано, интеллектуальный капитал выражает систему конкурентных интеллектуальных преимуществ инноватора и инновационно активного предприятия в производстве и реализации наукоемкой продукции (п.1.1. Паспорта специальности 08.00.01);

- обоснованы качественные характеристики социально-экономических институтов и процессов послевузовского профессионального образования как подсистемы национальной инновационной инфраструктуры, отличительными чертами которой являются: превращение послевузовского профессионального образования в экономически выгодную сферу приложения интеллектуального капитала; согласованное взаимодействие науки, образования и инновационного бизнеса; тесная взаимосвязь научно-технической, кадровой и инвестиционной политики; правовая защищенность интеллектуальной деятельности и ее результатов; закрепление нового инновационного подхода к развитию сферы послевузовского профессионального образования с обязательным контролем качества ее услуг; стимулирование притока в науку талантливой молодежи и дальнейшее ее закрепление в науке; востре-

бованность научно-исследовательских результатов со стороны реального сектора экономики и бизнеса; осознание на индивидуальном уровне того, что самообразование - основа всего образования (п. 1.1. Паспорта специальности 08.00.01).

Теоретическое значение диссертационного исследования состоит в том, что, в отличие от имеющихся научных исследований в диссертации развивается недостаточно разработанное в отечественной экономической науке направление - теория воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров в системе послевузовского профессионального образования России в условиях становления инновационной экономики и общества, основанного на знаниях. Раскрыто содержание и введены в научный оборот новые экономические категории и понятия: «инвестиции в интеллектуальный капитал», «интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров», модель и алгоритм его инвестиционной оценки.

Практическое значение полученных результатов работы заключается в возможности их использования: государственными органами власти и управления для выработки социально-экономической и инновационной политики; инновационно активными предприятиями для выбора форм подготовки и учета человеческого капитала научно-инновационных кадров, формирования инновационно-инвестиционных групп; в научных исследованиях в качестве методологической основы прогнозирования и регулирования воспроизводства человеческого капитала научно-инновационных кадров в условиях трансформации экономики и социальной сферы; в учебном процессе, при совершенствовании образовательных стандартов, разработке учебных программ, методической и учебной литературы для образовательных учреждений всех уровней, а также при проведении дальнейших научных исследований в этой области.

Апробация результатов диссертационного исследования осуществлялась на всероссийских и международных научных конференциях: «Экономические реформы в России» (Санкт-Петербург, 2000 г.); «Стратегия развития региона: социально-экономические инновации» (Орел, 2001 г.); «Экономические реформы в России» (Санкт-Петербург, 2001 г.); (Пенза, 2002 г.); «Формирование профессиональной культуры специалистов XXI века в техническом университете» (Санкт-Петербург, 2002 г.); «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права» (Москва, 2002 г.); «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» (Санкт-Петербург, 2002 г.); «Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей» (Санкт-Петербург, 2002 г.); «Стратегическое управление ресурсами предприятия» (Челябинск, 2003 г.); «Россия в

глобальном мире» (Санкт-Петербург, 2003 г.); «Формирование профессиональной культуры специалистов 21 века в техническом университете» (Санкт-Петербург, 2003 г.); «Вузовская наука - региону» (Вологда, 2003 г.); «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права» (Москва, 2003 г.); «Экономика и управление в современных условиях» (Красноярск, 2003 г.); «Подготовка научных и научно-педагогических кадров и присуждение ученых степеней в России и Западной Европе: теория, история, опыт и тенденции развития» (Пятигорск, 2003 г.); «Инновационные технологии научных исследований социально-экономических процессов» (Пенза, 2004 г.); «Энергия молодых – экономике России» (Томск, 2004 г.); «Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права» (Москва, 2004 г.); «Интеллектуальные силы человечества и гармония мирового развития» (Санкт-Петербург, 2006 г.); «Планетарная рента: источники, виды, методология оценки» (Санкт – Петербург, Орел 2007 г.); «Новые технологии – основа развития профессионального образовательного пространства учебно-научно-производственного комплекса» (Ливны, 2007 г.).

Диссертационное исследование выполнялось в рамках ведомственных целевых программ:

1. Ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)» РНП.2.2.2.4.5322.

2. Ведомственная программа №3.2.1/4433 «Совершенствование системы критериев, показателей, методик и разработка программного обеспечения оценки качества кадрового состава вузов со спецификацией по естественным, техническим, экономическим и гуманитарным наукам аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)».

3. Аналитическая ведомственная целевая программа «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 гг.)» на 2009 год. 2.2.2.4. № 4101. Институт научных школ университетов и активизация их роли в создании и функционировании единой программы отбора и подготовки научно-педагогических кадров по системе «Абитуриент, студент, аспирант, докторант, инновационный бизнес» (АСАДИБ).

Полученные результаты используются в организации учебного процесса аспирантов и докторантов в ОрелГТУ и других вузах.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 107 научных работ, в том числе: 8 монографий с участием автора, 12 работ в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, авторским объемом свыше 60 п.л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы из 343 наименований. Объем диссертации составляет 397 страниц, включая 26 таблиц, 36 рисунков, 11 приложений.

Во **введении** обоснованы актуальность темы исследования, анализируется степень изученности проблемы, формулируются цель и задачи диссертационной работы, определяются объект и предмет исследования, раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе **«Методология исследования и развитие теории интеллектуального капитала»** определены глобальные и макроэкономические условия перехода экономики России на инновационный путь развития и превращение науки в ее непосредственную производительную силу; сформулированы методологические принципы исследования воспроизводства человеческого капитала научно-инновационных кадров; раскрыты сущность, содержание и развитие теории воспроизводства интеллектуального капитала в инновационной экономике на основе методологии институционально-эволюционного анализа.

Во второй главе **«Основные виды и оценка интеллектуального капитала»** исследованы основные виды и формы проявления интеллектуального капитала, обоснована методология и подходы к оценке интеллектуального капитала ученых-инноваторов, обоснована интегральная оценка интеллектуального капитала через нематериальные активы инновационных организаций.

В третьей главе **«Источники, формы и оценка эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал»** раскрыта сущность, структура и классификация источников инвестиций в интеллектуальный капитал, обоснована величина и источники инвестиций в послевузовское образование, проанализированы показатели оценки и пути повышения эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал.

В четвертой главе **«Зарубежный опыт и основные направления модернизации системы послевузовского образования»** представлено историческое развитие и опыт развитых стран по подготовке научно-инновационных кадров, рассмотрена национальная доктрина и предложены проекты модернизации системы послевузовского образования в России, обоснованы методологические принципы и подходы к оценке качества услуг послевузовского профессионального образования.

В пятой главе **«Концепция стратегии формирования инновационно ориентированной системы профессионального образования в России»** предложена единая государственно-общественная система отбора, подготовки и накопления интеллектуального капитала научно-инновационных кадров России, определены основные направле-

ния и эффективный опыт повышения качества экспертно-консультационных услуг в системе воспроизводства интеллектуального капитала, раскрыта роль научных школ в составе университетских учебно-научно-производственных комплексов как стратегической альтернативы при модернизации высшего и послевузовского профессионального образования в России.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ:

1. Обоснованы методологические принципы исследования и раскрыта сущность и содержание категории «воспроизводство человеческого капитала научно-инновационных кадров» на основе институционально-эволюционного анализа.

Применение современного институционально-эволюционного анализа при исследовании категории «человеческий капитал» позволяет изучать экономические процессы, признающие важную роль социальных норм и исследовать механизмы их изменений. Характерное для данного направления стремление изучить роль внеэкономических явлений, включая социальные, политические, психологические и другие факторы формирования и развития «человеческого капитала» создает возможности адекватного использования методологии и методов исследования категории «воспроизводство человеческого капитала научно-инновационных кадров».

Институционально-эволюционная теория «человеческого капитала научно-инновационных кадров» рассматривает институты, прежде всего, как социально-психологические феномены, акцентируя внимание на изучении эволюционных механизмов институциональной динамики и влиянии социально-культурных норм на экономическое и технологическое развитие человека в обществе. Философской основой этой доктрины выступает гносеологическая теория «трансцендентального реализма». Согласно ей, человеческое сознание и поведение являются результатом «подчинения» чувственной эмпирической информации стереотипам и концепциям, которые формируются в сознании каждого человека в ходе процесса социализации и, в конечном счете, определяют, каким образом человек воспринимает чувственную информацию, т.е. что им признается, что отбрасывается, какие делаются заключения.

Институционально-эволюционный подход соединяет использование неоклассического подхода с традиционным для данного течения интересом к формированию и функционированию «человеческого капитала». Однако институты не столько культурный или психологический феномен, сколько набор правовых норм и неформальных правил,

жестко направляющих экономическое поведение индивида и организаций.

Институционально-эволюционный подход обеспечивает связь между экономической теорией и правом, социологией, политологией и другими науками. Однако между институциональным и институционально-эволюционным подходом в рассмотрении категории «воспроизводство человеческого капитала научно-инновационных кадров» есть три существенных различия:

во-первых, институционализм стремится изучать экономику отталкиваясь от норм права и политики, раскрывая проблемы «человеческого капитала» методами других наук; институционально-эволюционный подход ориентирует на решение политологических, правовых и прочих проблем методами неоклассической экономической теории, и, прежде всего, с применением аппарата современной микроэкономики и теории игр;

во-вторых, институционализм основывается главным образом на индуктивном методе, продвигаясь от частных случаев к обобщениям; для институционально-эволюционного подхода характерен дедуктивный путь – от общих принципов неоклассической экономической теории к объяснению конкретных явлений экономической и политической жизни человека и общества;

в-третьих, институционализм обращает преимущественное внимание на действия коллективов (главным образом, профсоюзов и правительства по защите интересов индивидов), институционально-эволюционный анализ выводит на первый план независимого индивида, который по своей воле и в соответствии со своими интересами решает, членом каких коллективов ему быть.

Теория общего экономического равновесия основывается на исходном предположении, что все действующие лица в экономике заданы и известны их интересы. Институционально-эволюционный анализ создает возможность при изучении воспроизводства человеческого капитала научно-инновационных кадров использовать историческую ретроспективу. Ключевым моментом институционально-эволюционного анализа является то, что содержание категории «воспроизводство человеческого капитала» в экономике изменяется по законам естественного отбора и развития человека и общества. В длительном процессе эволюции наблюдаются такие явления, которые теория общего экономического равновесия объяснить не может.

Центральной фигурой инновационной экономики выступает предприниматель-инноватор. В современных условиях инновационную функцию призваны выполнять ученые, изобретатели, преодолевающие преграды, связанные с внедрением его изобретения (идеи); посредники

(консультанты), ориентирующие общественное мнение или предпринимательские структуры на пользование инновацией; администраторы или владельцы предпринимательской структуры, приобретающие на законном основании права пользования изобретением (идеей) и внедряющего его в оборот; государственные служащие, общественные деятели, продвигающие изобретение (идею) для придания общественного значения и внедрения в практику государственного управления или общественной жизни.

Поведение инноватора отличается от поведения «homo economicus», развиваемого неоклассиками. Институционалисты, в отличие от неоклассиков, отрицают существование рационального «homo economicus», поведение которого описывается стремлением к максимальной полезности. Предполагая видимый ущерб, индивид соглашается с ним, так как может обнаружить в нем долгосрочную социально-экономическую перспективу.

Воспроизводство человеческого капитала научно-инновационных кадров осуществляется через активное включение знаний, творческих способностей и объектов интеллектуальной собственности в инновационный бизнес (рисунок 1). Только в текущей эффективной практике поддерживается, воспроизводится и накапливается креативный интеллектуальный потенциал ученых-инноваторов, обеспечивая конкурентоспособность и экономический рост страны и каждой фирмы.

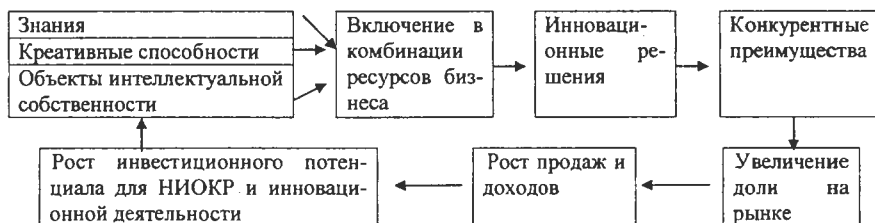


Рисунок 1 – Воспроизводство интеллектуального капитала ученых-инноваторов в инновационной деятельности

2. Определены приоритетные направления и институты, обеспечивающие повышение эффективности воспроизводства интеллектуального капитала.

Приоритетным институтом воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров выступают «научные школы», которые выполняют все функции научной деятельности: исследование, коммуникацию, воспроизводство знаний; обеспечивают преемственность системы знаний: основатель, последователи-преемники, ученики; характеризуются атмосферой творчества, общей программой исследо-

ваний и подхода к изучаемым проблемам; стремятся к постоянному пополнению группы последователей лидера, способных к самостоятельному поиску; выступают в форме неформального творческого сообщества исследователей как минимум трех поколений, сплоченных общим направлением исследовательской деятельности и добившихся определенных научных результатов.

Обосновано, что методологическими и социальными преимуществами воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров в рамках научных школ являются:

- 1) разработанная и апробированная методологическая и теоретическая база;
- 2) разноплановые источники научных работ;
- 3) базы статистической и фактологической информации;
- 4) владение методами исследований, моделями и процедурами экспериментов;
- 5) устоявшиеся формы публикации результатов исследований;
- 6) связи с бизнесом для внедрения научных результатов;
- 7) стандарты оформления диссертаций и образцов документов по защите диссертаций.

Показано, что поддержка воспроизводства научно-инновационных кадров должна реализовываться через многоканальную систему средств федерального бюджета, государственных бюджетных и внебюджетных фондов поддержки научно-технической деятельности, реализацию федеральных целевых программ, поддержку важнейших инновационных проектов государственного значения.

Организация такой поддержки должна осуществляться на всех этапах воспроизводственного цикла, начиная с довузовской подготовки и до стадии адаптации молодого ученого-инноватора в социальной среде. Обосновано, что наряду со средствами бюджетов всех уровней для поддержки на всех стадиях воспроизводства научно-инновационных кадров необходимы прямые, в том числе венчурные инвестиции и крупные заемные средства. Система фондов, включая фонды венчурного инвестирования и гарантийные фонды, способствует устранению имеющихся разрывов в цепи «образование - наука - технология - производство - потребление».

В исследовании предложено их совершенствование по следующим приоритетным направлениям:

- модернизация системы послевузовского профессионального образования на основе подготовки специалистов в учебно-научно-производственных комплексах;
- создание организационных элементов инновационной инфраструктуры: центров трансфера технологий с участием государственных

научных центров Российской Федерации, высших учебных заведений, академических и отраслевых институтов, технико-внедренческих зон, системы фондов начального финансирования инновационных проектов;

- разработка системы стимулов и мотиваций для участников производственного процесса: совершенствование системы налогообложения в отношении авторов и разработчиков технологий, таможенного и тарифного регулирования в отношении предприятий, которые создают и используют научно-технические результаты в своем хозяйственном обороте, расширение практики предоставления грантов на стадии, предшествующей коммерциализации результатов научно-технической деятельности, стимулирование развития институтов кредитования и структур страхования инновационных рисков.

Приоритетными институтами воспроизводства научно-инновационных кадров в России следует признать аспирантуру, докторантуру и институт соискательства. Раскрыто, что модернизация перечисленных институтов должна проходить на основе концепции встраивания ученого-инноватора во внешнюю среду на базе опережающего образования. Суть этой концепции должна заключаться в том, что необходимо таким образом перестроить содержание и методологию подготовки научно-инновационных кадров во всех звеньях, чтобы система стала способной готовить научно-инновационные кадры независимые от постоянно изменяющихся внешних условий существования, давать им такие знания и умения, которые позволили бы им не только успешно адаптироваться в новой социальной среде, но и активно воздействовать на нее в интересах сохранения и дальнейшего гармоничного развития человеческого общества и окружающей природы.

3. Теоретически обоснованы методологические принципы оценки интеллектуального капитала научно-инновационных кадров.

Методологическими принципами оценки интеллектуального капитала научно-инновационных кадров необходимо признать следующие институциональные требования:

- единство процессов формирования, аттестации, накопления и обновления интеллектуального капитала;
- приоритет личностного подхода к оценке накопленного и используемого интеллектуального капитала;
- учет синергического эффекта использования коллективного (фирменного) интеллектуального капитала в инновационных проектных группах;

- соответствие информационной базы для оценки интеллектуального потенциала и той его доли, которая включена и используется в бизнесе как интеллектуальный капитал;

- социальное согласие всех участников инновационного процесса о методах, процедурах и результатах оценки интеллектуального капитала на основе законов и норм социального партнерства;

- доверие и ответственность за нарушение договорных соглашений по оценке, условиям использования и вознаграждения интеллектуального капитала.

В диссертации обоснован алгоритм оценки интеллектуального капитала научно-инновационного работника, состоящий из последовательности следующих процедур:

1. Заполняется объективная характеристика результатов творческой и инновационной деятельности научного работника, включая базисный интеллектуальный потенциал, результаты творческой, инновационной деятельности.

2. Оценивается воплощенный и реализованный интеллектуальный капитал по каждой инновации и потенциал по нереализованным объектам интеллектуальной собственности.

3. Рассчитывается уровень творческой активности по рейтингу ученых-инноваторов организации.

4. Рассчитывается уровень инновационной активности по рейтингу осуществленных инноваций.

5. Рассчитывается уровень предпринимательской (деловой) активности по рейтингу полученных доходов.

Интеллектуальный капитал организации определяется различными методами для достижения разных целей. Так, для целей учетной и амортизационной политики интеллектуальный капитал определяется по объему нематериальных активов и их движению; для целей научно-технической политики интеллектуальный капитал определяется по инвестициям в НИОКР и освоению инноваций; для целей стратегического планирования и кадровой политики интеллектуальный капитал определяется по показателям доли персонала, занятого НИОКР и инновациями, объему и доле оплаты труда инноваторов, по эффективности инновационной деятельности.

В диссертации рассмотрены три подхода к оценке вложенного человеческого капитала:

- первый - инвестиционная оценка;
- второй - амортизационная оценка;
- третий - оценка по доходам.

Показано, что к основным нематериальным активам вуза следует отнести продукты интеллектуальной деятельности – монографии,

учебники, другие научные и методические публикации, патенты, лицензии, авторские права. Их стоимость можно оценить по затратам на разработку и публикацию или по ожидаемому эффекту (капитализированному доходу). Каждый вуз и каждый ученый ведут списки научных трудов, патентуют изобретения и новые разработки.

Оборотные нематериальные активы выражаются в использовании накопленных знаний и педагогического мастерства преподавателей как их трудовой капитал. Нами предложено оценивать величину вложенного трудового капитала по инвестиционной и амортизационной оценке. Проведенные расчеты показали, что занижение оценки связано с недостаточной оценкой интеллектуального капитала научных кадров, что привело к занижению оплаты. Россия в XXI веке отстает от большинства развитых стран по наиболее объективному и комплексному показателю, характеризующему развитие научной сферы, - доле внутренних затрат на научные исследования и разработки в ВВП (более чем в 2 раза), а также по величине этих затрат в расчете на душу населения (в 6-12 раз). В расчете же на одного исследователя разрыв увеличивается еще больше. Например, от США Россия отстает почти в 25 раз¹.

4. Раскрыто специфическое содержание и формы проявления категории «интеллектуальный капитал ученого-инноватора».

В диссертации интеллектуальный капитал инноватора рассматривается как совокупность интеллектуальных активов, к которым относятся: рыночные активы; интеллектуальная собственность как актив; человеческие активы; инфраструктурные активы. Показано, что определение категории «интеллектуальный капитал инноватора» имеет двойное толкование: во-первых, основывается на экономической сущности и функциях категории «интеллектуальный капитал», во-вторых, базируется на юридических категориях, принимая во внимание только те объекты, которые закреплены на данный момент в правовой базе Российской Федерации.

В экономическом смысле интеллектуальный капитал инноватора представляет собой совокупность знаний, творческих способностей и опыта, культуры человека, его мобильность, т.е. способность к восприятию новой информации, обучению, переподготовке, адаптации к новым условиям и креативность или способность неординарно мыслить и генерировать новые идеи, обеспечивая возможность создания прибавочного продукта в процессе воспроизводства интеллектуального капитала в общей структуре капитальных активов.

¹ <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/467>

В работе выделены специфические особенности интеллектуального капитала ученого-инноватора:

- интеллектуальный капитал ученого-инноватора является ресурсом «двойного значения», т.к. используется как в производственно-экономической деятельности, так и в оценке качества жизни, перспектив социального развития ученого-инноватора;

- интеллектуальный капитал ученого-инноватора двойственен с точки зрения образования рыночной стоимости. Базовая стоимость - дисконтированная рыночная стоимость будущего дохода, на которую, согласно теории человеческого капитала, ориентируется индивид, определяя целесообразность инвестиций в образование. Потенциальная стоимость – это та стоимость, на которую ориентируется предприниматель, нанимающий индивида, то есть арендующий его человеческий, в частности, интеллектуальный капитал;

- в процессе формирования интеллектуальных ресурсов задействованы врожденные и сформированные в процессе воспитания способности личности.

Главная функция интеллектуального капитала ученого-инноватора – обеспечивать опережающую конкурентоспособность и на этой основе существенно ускорять прирост массы прибыли за счет формирования и реализации необходимых предприятию систем знаний, ресурсов и отношений, которые, обеспечивают его высокоэффективную хозяйственную деятельность.

Интеллектуальный капитал ученого-инноватора постепенно обретает собственную форму движения, системообразующим элементом которого является наука и инноватика. Базой для формирования интеллектуального капитала ученого-инноватора являются: природные качества личности, соответствующее воспитание, профессиональная подготовка, квалификационный уровень, сочетающийся с неуклонной работой над его повышением, поиск новых решений, постоянное повышение культурного уровня, расширяющее горизонт знаний и мышления, чувство хозяина. В целом это формирует определенный творческий креативный менталитет, который является неотъемлемой движущей силой интеллектуального капитала.

Владельцами интеллектуального капитала ученого-инноватора являются профессионалы, наделенные уникальными и трудно заменимыми способностями, значимость которых для общества оценивается в условиях рынка. Интеллектуальный капитал ученого-инноватора как экономическая категория может существовать только в рыночной экономике, в условиях рынка, как и другие формы капитала, когда спо-

способность к труду воспроизводит стоимость, включая прибавочную стоимость.

В диссертационном исследовании сформулированы следующие существенные характеристики категории «интеллектуальный капитал ученого-инноватора»:

- формирование интеллектуального капитала ученого-инноватора требует от самого человека и всего общества значительных и все возрастающих инвестиций;

- интеллектуальный капитал ученого-инноватора в виде знаний, навыков, творческого опыта накапливается и обновляется;

- по мере накопления доходности интеллектуального капитала ученого-инноватора повышается до определенного предела, ограниченного верхней границей активной творческой деятельности ученого, а потом имеет тенденцию к снижению;

- характер и виды инвестиций в интеллектуальный капитал ученого-инноватора обусловлены историческими, национальными, культурными особенностями и традициями;

- инвестиции должны обеспечивать его обладателю получение более высокого дохода, чем другие виды человеческого капитала;

- интеллектуальный капитал ученого-инноватора отличается от физического капитала по степени ликвидности, т.к. не является оборотным активом; только его услуги или отдельные элементы, пригодные для патентования знания, могут быть куплены или проданы. Он неотделим от его носителя, и вследствие этого в качестве актива он почти полностью неликвиден;

- использование интеллектуального капитала ученого-инноватора контролируется самим индивидом независимо от источника инвестиций на его развитие;

- функционирование, степень отдачи от его применения обусловлены свободным волеизъявлением субъекта, его индивидуальными интересами и предпочтениями, его материальной и моральной заинтересованностью, ответственностью, мировоззрением и общим уровнем культуры, в том числе и экономической.

5. Обоснованы качественные характеристики социально-экономических институтов и процессов послевузовского профессионального образования как подсистемы национальной инновационной инфраструктуры.

На современном этапе мирового экономического развития в условиях изменения его парадигмы, динамичного развития производительных сил и экономических отношений наука становится ведущим фак-

тором экономического роста, определяющим эволюцию технологических укладов производства, связанную с все более широким и комплексным использованием ее достижений, а также технологий и техники, переходом России к инновационной модели развития на базе формирования национальной инновационной системы (НИС).

В НИС важнейшую роль играет система послевузовского профессионального образования. История послевузовского профессионального образования в России насчитывает около 300 лет с образованием Российской академии наук в 1724 году. За три столетия структура российской науки претерпевала различные преобразования, касающиеся в основном сокращения или увеличения сети научных и научно-педагогических коллективов. Анализ истории российской науки свидетельствует о том, что увеличение финансирования, расширение сети научных учреждений приводило к качественному скачку в развитии страны. Система российского послевузовского профессионального образования фактически стала базовым видом инновационной деятельности. В ней задействовано более 22 тыс. докторов наук, 85 тыс. кандидатов наук², которые обучают около 150 тыс. аспирантов и докторантов. Ежегодный прирост докторов и кандидатов наук составляет около 2000 и 20000 соответственно (рисунок 2).



*2008 г. – данные на 21.10.2008 г.

Рисунок 2 - Лица, утвержденные ВАК Минобрнауки России в ученых степенях с 2000 по 2008 год

В диссертации выполнен институционально-эволюционный анализ системы высшего и послевузовского профессионального образования как совокупности взаимосвязанных институтов и дано авторское определение следующих институтов:

1. «Аспирантура» – государственная образовательная структура, осуществляющая подготовку научных и научно-педагогических кадров с целью увеличения интеллектуального потенциала России, действующая на основании законодательства Российской Федерации об образо-

² <http://www.demoscope.ru/weekly/2003/0115/analit06.php>

вании и реализующая в соответствии с лицензией программы послевузовского профессионального образования. Предоставление государственной образовательной услуги осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Контроль за исполнением процедуры предоставления государственной услуги осуществляет Рособразование, Рособрнадзор (рисунок 3).

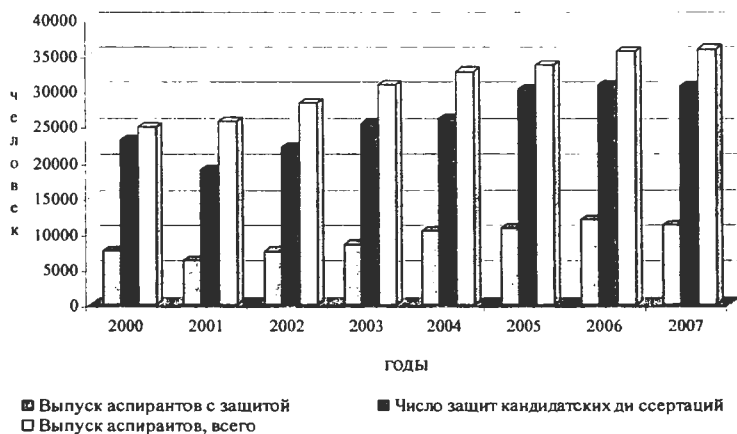


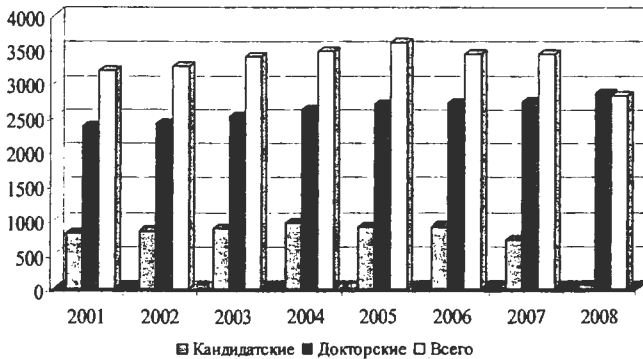
Рисунок 3 - Выпуск аспирантов и число защит кандидатских диссертаций по России с 2000 по 2007 год

2. «Докторантура» – государственная образовательная структура, осуществляющая подготовку научных и научно-педагогических кадров с целью увеличения интеллектуального потенциала России, действующая на основании законодательства Российской Федерации об образовании и реализующая в соответствии с приказом Рособразования программы послевузовского профессионального образования. Предоставление государственной образовательной услуги осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Контроль за исполнением процедуры предоставления государственной услуги осуществляет Рособразование, Рособрнадзор.

3. «Соискательство ученой степени» - государственная образовательная структура, осуществляющая подготовку научных и научно-педагогических кадров с целью увеличения интеллектуального потенциала России, действующая на основании законодательства Российской Федерации об образовании и реализующаяся в соответствии с программой послевузовского профессионального образования на уровне научных степеней кандидата и доктора наук. Предоставление государственной образовательной услуги осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Контроль за исполнением

процедуры предоставления государственной услуги осуществляет Рособразование.

4. «Диссертационный совет» - основное звено системы государственной аттестации научных и научно-педагогических работников, действующее на общественный началах, создающееся ВАКом России в высших учебных заведениях, научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях на основании ходатайств указанных организаций и несущее ответственность за обоснованность принимаемых решений в соответствии с законодательством Российской Федерации в области послевузовского профессионального образования (рисунок 4).



*2008 г. – данные на 21.10.2008 г.

Рисунок 4 - Число советов по защите докторских и кандидатских диссертаций с 2001 по 2008 год

5. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки Российской Федерации – государственная структура, созданная в целях обеспечения единой государственной политики в области государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров, которая состоит из председателя, назначаемого и освобождаемого Правительством Российской Федерации, заместителей председателя, главного ученого секретаря и членов комиссии. Состав Высшей аттестационной комиссии утверждается Правительством Российской Федерации.

6. Институт государственной регистрации научных достижений – является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, патентов и товарных знаков и результатов интеллектуальной деятельности, вовлекаемых в экономический и гражданско-правовой оборот, соблюдения интересов Российской Федерации, российских физических и юридических лиц при распределении прав на результаты интеллектуальной дея-

тельности, в том числе создаваемые в рамках международного научно-технического сотрудничества.

Анализ современного состояния системы послевузовского профессионального образования позволил в диссертационном исследовании отразить направления модернизации данных институтов.

6. Систематизированы источники инвестиций и раскрыта специфика инвестиционных проектов в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров.

Инвестиции в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров - это все виды вложений, которые способствуют росту благосостояния (доходов) человека в будущем, носят целесообразный характер, могут быть оценены в денежной или иной форме.

Инвестиции – это процесс взаимодействия, по меньшей мере, двух сторон: предпринимателя (инициатора проекта) и инвестора (финансирующего проект). Важно подчеркнуть нацеленность инвестиций на получение в будущем более высоких доходов, а не только возврат инвестиционных вложений.

Специфика инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров заключается в том, что он неотделим от его носителя. Инвестиционный период такой формы вложений как образование достигает 25-30 лет. Функционирование человеческого капитала, объем инвестиций и степень отдачи от его применения обусловлено свободным волеизъявлением субъекта, его индивидуальными предпочтениями и интересами, материальной и моральной заинтересованностью, общим уровнем культуры, в том числе экономической. Естественно, что чем больше человек учился, тем выше у него уровень образования, тем большим потенциалом интеллектуального капитала он обладает (таблица 1).

Таблица 1 - Инвестиционный процесс подготовки научно-инновационных кадров

форма подготовки	возраст, лет	типы инвесторов	тип учебного заведения	форма аттестации
довузовское образование	3-17	Семья Государство	специализированные учреждения для одаренных детей	аттестат о среднем образовании
первая ступень высшего образования	17-21	Семья государство	Вуз	диплом бакалавра
вторая ступень высшего образования	21-23	Семья государство	Вуз	диплом магистра
аспирантура	23-26	Семья государство аспирант	вуз, НИИ	диплом кандидата наук
преддокторантура	25-32	государство соискатель	вуз, НИИ	диплом доцента, научного сотрудника
докторантура	32-43	государство докторант	вуз, НИИ	диплом доктора наук
постдокторантура	43-45	государство научный работник	вуз, НИИ, предприятие, организация	диплом доктора наук
повышение квалификации	45-50	государство научный работник	вуз, НИИ	диплом профессора
формирование научной школы	50-55	государство научный работник	вуз, НИИ	диплом чл. корреспондента, академика

Структурный анализ инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров дополнен анализом инвестиционного процесса во времени, в период довузовского, вузовского и послевузовского образования (таблица 2, 3).

Таблица 2 - Инвестиционный процесс при подготовке кандидатской диссертации

Вид деятельности	Аспирантура			Стаж научно-педагогической деятельности												
Годы жизни	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	и т.д.	
Тип инвестиций и их отдача	Прямые инвестиции			Реинвестиции												
Источники инвестиций	Труд соискателя			Эффект инвестиций												
	Вклад вуза (НИИ)			Рост научно-квалификационного уровня и прирост личных доходов												
	Бюджетные инвестиции			Рост рейтинга вуза (НИИ) и прирост доходов												
				Прирост национального человеческого капитала страны												

Таблица 3 - Инвестиционный процесс при подготовке докторской диссертации

Вид деятельности	Преддокторантура		Докторантура			Постдокторантура		Научно-педагогическая деятельность						
Возраст, лет	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	и т.д.
Тип инвестиций и их отдача	Преддокторантура		Прямые инвестиции			Постдокторантура		Реинвестиции						
								Эффект инвестиций						
Источники инвестиций	Труд соискателя							Рост научно-квалификационного уровня и прирост личных доходов						
	Вклад вуза (НИИ)							Рост рейтинга вуза (НИИ) и прирост доходов						
	Бюджетные инвестиции							Прирост национального человеческого капитала страны						

На основании таблиц 1, 2, 3 автором предложена модель инвестиций, необходимых для подготовки научно-инновационного работника (формула 1):

$$I^{yi} = \sum_{i=0}^5 (I_i^{собст} + I_i^{бюдж.} + I_i^{жизн.}), \quad (1)$$

где I^{yi} – общие инвестиции в интеллектуальный капитал ученого-инноватора;

- t_0 – период жизни 0-6 лет;
- t_1 – период жизни 6-17 лет;
- t_2 – период жизни 17-23 года;
- t_3 – период жизни 23-26 лет;
- t_4 – период жизни 26-32 года;
- t_5 – 5 период жизни 32-43 года.

Для инвестиционного процесса подготовки докторской диссертации характерно выделение преддокторантуры, заключающейся в разработке научно-исследовательского задела в виде выполненных НИР и публикаций. Поскольку в период докторантуры защищают диссертации редко, то выделяется период постдокторантуры.

Расчет инвестиций в формирование человеческого капитала кандидата наук в ценах 2007 г. по техническим наукам показал, что общие вложения составляют 1,85 млн. рублей, при этом доля государства составляет 37%.

Расчет инвестиций в формирование человеческого капитала доктора наук за 11 лет работы над диссертацией в ценах 2007 г. по техническим наукам показал, что общие вложения в подготовку доктора наук составляют 6,2 млн. рублей, при этом государство финансирует 21% расходов.

7. Предложена система показателей оценки эффективности послевузовского профессионального образования в национальной инновационной системе.

Общим определением эффективности для любой экономической системы является соотношение получаемого эффекта и затрат на его получение.

Социальные инвестиции - вложения в объекты социальной сферы с целью получения дохода и повышения уровня и качества жизни людей посредством удовлетворения их материальных, духовных или социальных потребностей.

Для оценки эффективности социальных инвестиций в теории человеческого капитала используются следующие критерии: период окупаемости, чистая приведенная стоимость, внутренняя норма отдачи.

Так как экономическая эффективность – это результат сопоставления результатов и затрат, ее величина в первую очередь зависит от их структуры. В связи с этим, особый интерес представляет альтернативная модель расчета эффективности инвестиций в высшее образование, разработанная С.А. Дятловым. На ее основе предлагается следующая формула расчета нормы прибыли на инвестиции в послевузовское профессиональное образование кандидата (доктора) наук:

$$R_t = \frac{\sum_{i=m}^M \frac{D_i + \Delta D_i}{(1+i)^i}}{\sum_{i=n}^N \frac{I_{i \text{ (собст.)}} + I_{i \text{ (госуд.)}} + I_{i \text{ (зак.)}}}{(1+i)^i}}, \quad (2)$$

где R_t - норма прибыли на инвестиции в послевузовское профессиональное образование кандидата (доктора) наук в момент времени t ;

D_t - доход от послевузовского профессионального образования, получаемый специалистом в результате вложений трудового капитала в момент времени t ;

ΔD_t - доход от послевузовского профессионального образования, получаемый специалистом в результате вложений живого труда в момент времени t ;

$I_t^{\text{собст}}$ – собственные инвестиции в образование;

$I_t^{\text{бюджет}}$ – бюджетные инвестиции;

$I_t^{\text{заказ}}$ – инвестиции заказчика.

t – момент времени (конкретный возраст специалиста);

n – год начала обучения;

N – год защиты кандидатской диссертации;

m – год начала трудовой деятельности;

M – год окончания трудовой деятельности;

i – процентная ставка;

Норма прибыли на инвестиции в подготовку кандидата наук составила 17%, доктора наук – 28%.

Инвестиции в человеческий капитал специалистов инновационной сферы имеют определенную специфику по структуре и приоритетам. Существенными особенностями инвестиционного процесса в послевузовском образовании можно признать следующие:

- личная творческая деятельность соискателя как ведущий инвестиционный ресурс;
- уровень накопления человеческого капитала научной школы и всей организации;
- доступность информации, инструментальное и информационное обеспечение творческого процесса;
- расходы на публикацию и апробацию результатов исследований;
- экспертиза результатов диссертационных исследований и присвоение ученых степеней и званий.

Инвестиции в человеческий капитал специалиста высшей квалификации являются длительным – может достигать 25-30 лет – и дорогостоящим инвестиционным проектом. Однако они обеспечивают высокий уровень окупаемости.

Особенность оценки инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров состоит в том, что выполнение диссертационного исследования - процесс индивидуальный и оценивать его надо как отдельный инвестиционный проект.

8. Разработана модель, показатели и методика оценки эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал научно-инновационных кадров.

Теоретический анализ проблем качества послевузовского профессионального образования позволяет выделить следующие главные проблемы и направления повышения качества подготовки научно-инновационных кадров (рисунок 5).

Научно-исследовательская работа, подготовка диссертации - это личный творческий труд и его успех всецело зависит от целеустремленности и самоотдачи в работе.

В целях повышения качества конкурсного отбора в аспирантуру разработана и внедрена университетская подсистема управления «Студенческая НИР», предложено содержание «Творческого паспорта студента».

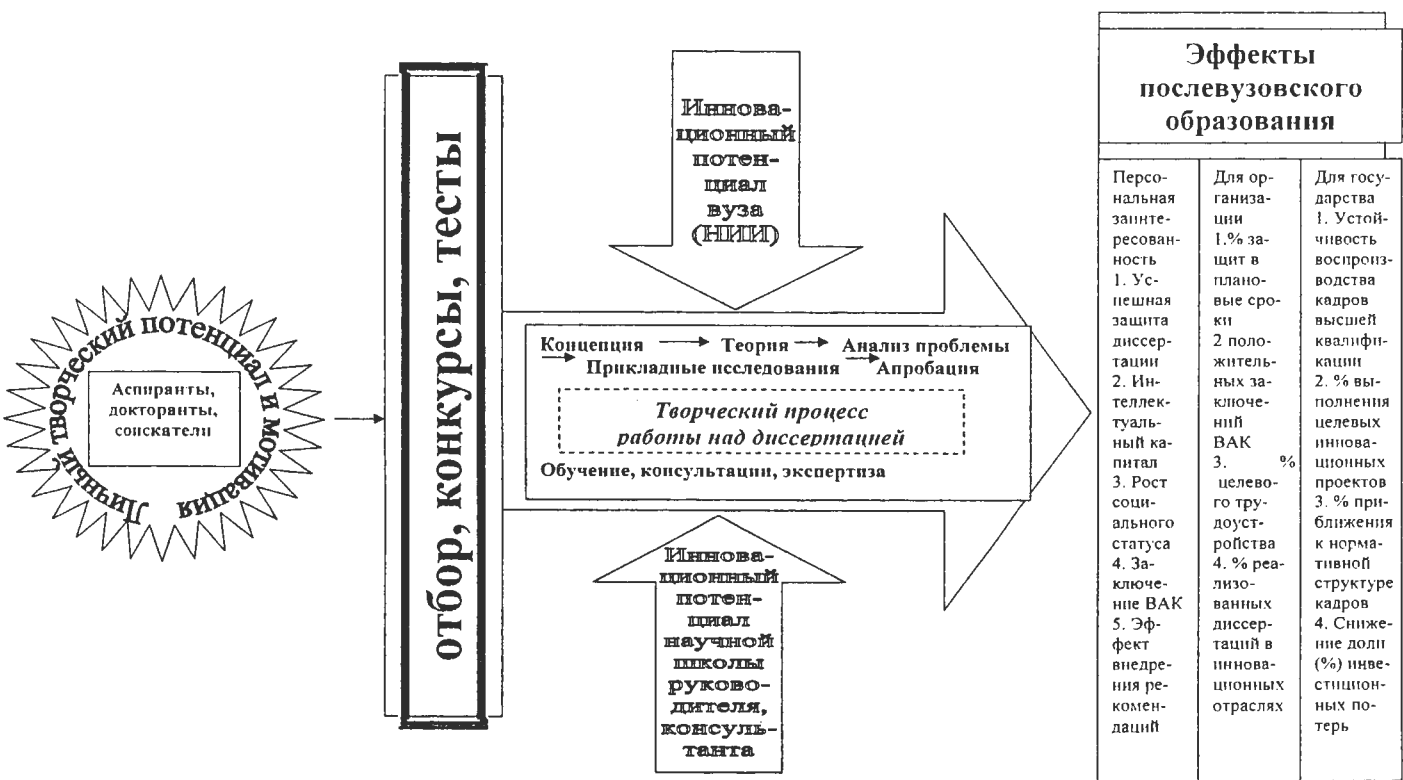
Качество образования оценивается по результату – выполненному диссертационному исследованию и творческой активности – публикациям, апробации и внедрению обоснованных выводов, рекомендаций, методик и других интеллектуальных продуктов.

Творческие характеристики аспирантов за каждый год обучения позволяют накопить информацию для определения учебной активности и рейтинга выпускника аспирантуры и содержательной оценки качества его подготовки. Для количественной оценки качества обучения аспиранта нами предлагается следующая шкала (таблица 4).

Таблица 4 - Шкала оценки качества обучения аспирантов

Аттестационные признаки	Уровень активности, баллы		
1. Стаж работы по специальности до аспирантуры	5 баллов за каждый год успешной работы по специальности до аспирантуры		
2. Творческая активность. Выполнение индивидуального плана учебной	-10 баллов за каждый невыполненный пункт	+10 баллов за каждый выполненный пункт	+15 баллов за каждое перевыполненное задание по срокам и качеству
3. Инновационная активность	10 баллов за каждую осуществленную инновацию по теме исследования		
4. Апробация результатов исследования на конференциях	Оценивается по специальной шкале рейтинга публичных мероприятий: семинар – 5 баллов, межвузовская конференция – 10 баллов, республиканская конференция – 15 баллов, международная конференция – 20 баллов с добавлением 5 баллов за публикацию тезисов и 10 баллов – материалов (трудов)		
5. Научные публикации	20 баллов за статьи в журналах по списку ВАК, 10 баллов – в других журналах и сборниках научных работ, 40 баллов за печатный лист в монографиях и учебниках		
6. Научно-педагогическая практика	10 баллов за участие в НИР, 10 баллов за выполнение плана педагогической практики		
7. Социальная активность	5-20 баллов за неформальное выполнение гражданских обязанностей и активную общественную работу.		

Рисунок 5 – Системный анализ проблем эффективной организации послевузовского профессионального образования



В диссертации предложено содержание информационных порталов молодых ученых «Познание».

Ранняя ориентация и отбор соискателей со студенческих лет значительно сокращает адаптационный период обучения в аспирантуре и позволяет выделить 1-1,5 года непосредственно на подготовку диссертации и ее защиту.

9. Разработана модель обеспечения и оценки качества услуг послевузовского профессионального образования.

Для повышения качества образовательных услуг в системе послевузовского профессионального образования автором предлагается синергическая парадигма качества образовательных услуг в системе послевузовского профессионального образования (рисунок 6).

Важной целью современной России является обеспечение доступности качественного образования для всех граждан. На основе модели качества экспертно-консультационных услуг разработан типовой план, сетевой график, стандарты и методика оценки качества диссертационных работ. В исследовании разработана и обоснована общая принципиальная схема инновационного цикла разработки и защиты кандидатской диссертации в виде сетевого графика, представленная на рисунке 7.

Критический путь успешной разработки инновационного проекта по написанию кандидатской диссертации состоит в реализации последовательности пунктов:

- 1.2 - выбор специальности, направления и научного руководителя;
- 2 - выбор, согласование и утверждение темы диссертации;
- 3.4 – посещение занятий по специальным дисциплинам;
- 4.2 - написание концепции диссертационной работы;
- 5.1 - изучение существующих методик и опыта по теме диссертации;
- 7 - творческая деятельность;
- 11 - инновационная деятельность.

Раскрыто значение действующей научной школы. От ее традиций и инновационного потенциала зависит качество творческого процесса в работе аспирантов. Качество образовательных услуг в вузе определяют научные школы. Каждая научная школа обычно концентрируется вокруг личности ведущего ученого, известного специалиста в своей области исследований.

Модуль «Научные школы» информационной подсистемы оценки и мониторинга интеллектуального потенциала преподавателей и научных сотрудников высшей школы, участвующих в системе подготовки научных кадров представляет собой программно-аппаратную часть информационной системы, построенную по технологии «клиент-сервер» с использованием программных средств Интернета.

Рисунок 6 – Синергическая парадигма качества последователя профессионального образования



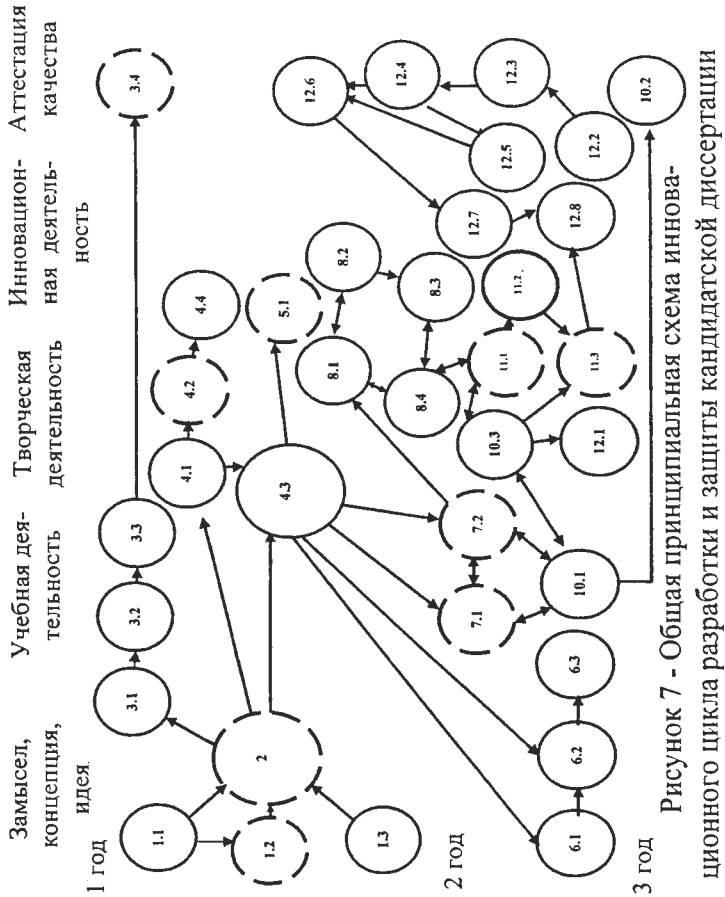


Рисунок 7 - Общая принципиальная схема инновационного цикла разработки и защиты кандидатской диссертации

Используя методологический и методический подход к оценке качества образования специалистов, предложено распространить данный подход при оценке качества образования аспирантов. Предложена форма творческой характеристики аспиранта, сохраняющая официальные минимальные нормативы требований.

Автором показано, что качество образовательных услуг послевузовского профессионального образования непосредственно определяется потенциалом научного руководителя (консультанта), а также 1) активностью аспирантов и докторантов; 2) потенциалом научной

школы; 3) достаточностью информационной базы, качеством материально-технического обеспечения.

10. Обоснованы предложения по совершенствованию институциональной системы государственной поддержки проектов и программ подготовки научно-инновационных кадров с учетом опыта развитых стран.

Особенности отечественного научно-образовательного комплекса и происходящих в нем изменений, ядром которых являются самостоятельные специализированные исследовательские организации, традиции которых заложены в XVIII веке с учреждением в России Академии наук.

В течение 90-х годов XX века научные исследования в вузах не входили в число реальных приоритетов научно-образовательной политики государства и финансировались по остаточному принципу. Заметным прорывом стало принятие федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России». Однако, с позиции теории интеллектуального капитала, в программе изначально заложены противоречивые положения:

1. Программа охватывает только 5-летний период, хотя инвестиционный процесс подготовки ученого занимает 25-30 лет.
2. Программа не скоординирована с реформами, проводимыми в среднем образовании, в частности, в школьном.
3. Необходимо более четкое согласование программных мер с системой стимулирования и обеспечения жильем молодых перспективных ученых.
4. В программе не прописаны формы интеграции науки и образования в контексте более широкой задачи интеграции науки, образования и производства.

Принципиальным является отсутствие единой программы, поддерживающей научные исследования молодых ученых в период выбора ими жизненного пути, в первую очередь сразу после защиты диссертации.

Процессы политической и экономической интеграции в Западной и Центральной Европе существенно обогнали объединение в сфере образования. Вопрос о «встраивании» аспирантуры в общую систему европейского образования в качестве третьей ступени, или третьего цикла только недавно вошел в повестку дня Болонского процесса. Многие придется менять в состоявшейся российской системе, если степень доктора наук будет упразднена. Безэквивалент-

ность этой степени не является решающим аргументом, т.к. у высших российских званий в области науки - члена-корреспондента Академии Наук и академика тоже нет «западных» эквивалентов.

По опыту стран с рыночной экономикой необходимо расширение в России практики конкурсов на получение именных стипендий и грантов от государства, госкорпораций и бизнеса, включение аспирантов и докторантов в исследовательские группы и программы, более демократичные формы аттестации и присвоения ученых степеней и ученых званий, а также политическая воля руководства страны, направленная на проведение достаточно жесткой политики по реформированию научно-образовательного комплекса России.

Принцип неразрывности учебного и научного процессов, установка на фундаментальность образования соблюдаются в Западной Европе не меньше, чем в России. Для вузовской науки существенны три аспекта. Первый: преподаватель вуза является в то же время научным работником, ученым. Второй аспект заключается в том, что студент должен и сам приобщаться к науке под руководством преподавателя. Третий аспект связан с характером вузовской науки и вузовского преподавания, которые призваны иметь фундаментальный характер.

Фундаментальность науки означает обращенность к основополагающим категориям соответствующих дисциплин, к установлению основных законов природы и общества. Это не противоречит Болонскому процессу. Самодостаточность отечественной системы образования не должна оборачиваться изоляцией. Вместе с тем целесообразно сохранение отечественной системы подготовки и аттестации научно-педагогических кадров, усилив инновационную направленность диссертационных работ и увеличив финансирование.

Изучение опыта работы университетов мира показало, что общественное признание научных школ нацелено на разработку и внедрение инноваций. Необходимость обеспечения практической реализации интеллектуального потенциала подтверждается опытом работы ведущих университетов России. Тесная взаимосвязь рекомендаций проявляется и практически осуществляется в новой институциональной форме – учебно-научно-производственных комплексах – УНПК. Результаты диссертационных исследований внедряются в производство и дают экономический эффект.

Анализ деятельности ведущих учебно-научно-производственных комплексов России позволил выявить преимуще-

ства подготовки ученых-инноваторов в системе учебно-научно-производственных комплексов:

1. Возможность получения заказа на выполнение темы научного исследования с конкретным исполнителем аспирантом или докторантом;
2. Утверждение реальных тем инновационных разработок для организаций и производства;
3. Возможность реализации выполненных разработок на основе софинансирования с организациями и предприятиями;
4. Коммерциализация инновационных разработок, т.е. получение фактического экономического эффекта;
5. Расширение финансовой базы аспирантуры и докторантуры вузов.

В диссертации подчеркнута важность политической воли руководства страны, направленная не только на изменение бюджетных приоритетов и совершенствование его бюджетного финансирования, но и на проведение целеустремленной политики по реформированию научно-образовательного комплекса России.

11. Разработана концепция, система и проект управления единой государственно-общественной системой отбора и подготовки научно-инновационных кадров России.

Система «образования в течение всей жизни» (LLL, Lifelong Learning) с необходимостью требует непрерывного обновления знаний.

В диссертации разработана концепция единой государственно-общественной системы формирования, накопления и воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров России. Концептуально данная система согласовывает содержание, педагогические технологии, учебные планы и программы, начиная с уровня дошкольного образования, развития склонностей и способностей в школьный период, формирования творческих способностей молодых ученых в студенчестве, целенаправленного формирования ученых-инноваторов в аспирантуре и докторантуре.

В таблице 5 представлена принципиальная структура целей, средств и результатов функционирования единой системы подготовки научно-инновационных кадров по уровням образования.

	Цели	Педагогические технологии	Формы творческой деятельности	Субъекты инвестиций в интеллектуальный капитал	Периоды
Дошкольное воспитание	<ul style="list-style-type: none"> - раннее выявление и развитие наклонностей; - формирование творческих начал и интересов 	<ul style="list-style-type: none"> - целевые игровые программы; - овладение языками; - развитие ассоциативного мышления 	<ul style="list-style-type: none"> - занятия в кружках; - занятия в творческих коллективах; - специализированные творческие центры 	<ul style="list-style-type: none"> - семья; - муниципальные сообщества; - общественные организации 	До 7 лет
Школьное образование	<ul style="list-style-type: none"> - уточнение, развитие и закрепление творческих способностей; - формирование начал профессиональных навыков 	<ul style="list-style-type: none"> - творческое усвоение знаний по дисциплинам; - специальные курсы по творчеству; - интеллектуальные формы; - индивидуальные и групповые творческие задания 	<ul style="list-style-type: none"> - участие в олимпиадах и конкурсах всех уровней; - занятия в кружках; - занятия в специализированных школах и центрах 	<ul style="list-style-type: none"> - семья; - субъекты РФ; - государство; - общественные организации 	7-18 лет
Высшее профессиональное образование	<ul style="list-style-type: none"> - освоение профессиональных знаний и навыков; - формирование научных интересов; - овладение методами научных исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - проблемные методы преподавания; - индивидуальные и групповые творческие задания; - реальные контакты с творческими деятелями 	<ul style="list-style-type: none"> - студенческая НИР; - публикации; - занятия в научных кружках; - участие в конкурсах; - участие в конференциях; 	<ul style="list-style-type: none"> - семья и студент; - государство; - бизнес; - некоммерческие организации 	18-23 года
Послевузовское профессиональное образование - аспирантура - докторантура	<ul style="list-style-type: none"> - достижение высокого уровня и опережающего характера подготовки специалистов высшей квалификации по перспективному направлению науки и технологий; - улучшение качества послевузовского профессионального образования; - повышение эффективности диссертационных исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - индивидуальное научное руководство; - владение творческими технологиями; - творческие семинары; - коучинг-технологии; - научная экспертиза НИР и объективная критика 	<ul style="list-style-type: none"> - работа в составе научной школы; - участие в конференциях; - публикации; - стажировки в ведущих вузах по научному направлению; - выполнение инновационных проектов и заказов бизнеса 	<ul style="list-style-type: none"> - соискатель ученой степени; - семья; - бизнес; - государство; - творческие союзы и ассоциации 	24-40 лет
Творческий период деятельности ученых-инноваторов	<ul style="list-style-type: none"> - поддержка и стимулирование творческого потенциала; - обеспечение доступности услуг инновационной инфраструктуры 	<ul style="list-style-type: none"> - творческие семинары; - экспертиза и научная критика НИР; - интеллектуальные сетевые контакты 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение НИР, инновационных проектов; - участие в деятельности научных школ; - научные конференции; - творческие семинары и стажировки 	<ul style="list-style-type: none"> - бизнес; - личный труд; - творческие союзы и ассоциации; - государство 	Рабочий период

Предпосылки и социальные инновации по всем подсистемам и уровням образования накоплены и в России и в мире. Для контроля качества образовательных услуг в системе АСАДИБ (абитуриент, студент, аспирант, докторант, инновации, бизнес) нами разработаны контрольные формы, включающие контроль: качества в дошкольных учреждениях, развития творческих способностей школьников в средней школе, развития творческих способностей школьников вне школы, качества обучения студентов, творческой активности аспирантов и соискателей ученой степени кандидата и доктора наук.

12. Оценены преимущества научных школ в процессах воспроизводства интеллектуального потенциала научно-инновационных кадров в России и обоснованы направления дальнейшего повышения эффективности послевузовского профессионального образования.

Опыт развития ведущих университетов, образовательной системы и всей России, показал, что важнейшим звеном воспроизводства интеллектуального потенциала являются научные школы. Структура единой системы формирования, накопления и воспроизводства интеллектуального капитала научно-инновационных кадров России (таблица 6) показывает активное участие научных школ в четырех образовательных уровнях из пяти.

В диссертации установлено, что главными признаками ведущей научной школы являются:

- как минимум два-три поколения исследователей с наличием ярко выраженного лидера, авторитет которого признан научным сообществом;
- общность научных интересов, определяемых продуктивной программой исследований;
- единый, оригинальный исследовательский подход, отличающийся от других, принятых в данной области;
- рост квалификации участников школы и воспитание в процессе проведения исследований самостоятельно и критически мыслящих учёных;
- интерес (публикациями, семинарами, конференциями) к теоретико-методологическим проблемам данного направления науки.

В качестве примера автором был проведен анализ деятельности трех научных школ Орловского государственного технического университета по гуманитарному и четырех научных школ по техническому направлению и деятельность 7 научных руководителей, рабо-

тающих в области подготовки кадров высшей квалификации. Деятельность научных школ рассматривалась по следующим двенадцати показателям (таблица 6).

Таблица 6 – Сравнение эффективности аспирантуры в рамках научной школы за период 1998-2008 гг. (гуманитарные науки).

№ п/п	Показатели эффективности	Единица измерения	Научная школа	Индивидуальное научное руководство	Преимущества
1	2	3	4	5	6
1	Численность аспирантов/докторантов	Чел.	70/7	14/0	большая численность аспирантов
2	Численность научных руководителей	Чел.	24	7	возможность выбора научного руководителя
3	Интеллектуальная нагрузка на руководителей	асп./на 1 руководителя	2	4	меньшая нагрузка на одного руководителя – возможность большего времени на одного аспиранта
4	Процент защит в плановые сроки	%	81	20	эффект выше в 4 раза
5	Отсев аспирантов	%	15	49	процент отсева аспирантов ниже в 3 раза
6	Возможность доплат к стипендии аспирантов за счет НИР НПШ	%	80	30	в 2,5 раза больше возможность доплат к стипендии аспирантов за счет НИР НПШ
7	Внедрение результатов исследований	%	100	20	выше процент внедрения результатов исследований
8	Замечания экспертного совета ВАК	оценка	нет замечаний		преимуществ не выявлено
9	Трудоустройство по специальности	%	100	65	преимуществ не выявлено
10	Число соискателей, привлеченных на платной основе	Чел.	30	0	выше процент соискателей, привлеченных на платной основе
10.1	в том числе за счет фирм	Чел.	12	0	тоже
10.2	за счет соискателей	Чел.	18	0	тоже
11	Доходы НПШ за услуги по подготовке кадров	Тыс. руб.	2800	0	получение доходов НПШ за услуги по подготовке кадров

Проведенный анализ позволил выявить преимущества подготовки кадров высшей квалификации через научно-исследовательскую деятельность в составе научных школ:

1. Возможность отбора и подготовки креативных аспирантов.
2. Возможность установления творческих взаимоотношений научного руководителя и аспирантов в рамках научного направления.

3. Возможность выделения большего времени на одного аспиранта («штучная» подготовка).

4. Существенно более высокий процент защит диссертации в плановые сроки.

5. Снижение отсева аспирантов и докторантов.

6. Возможность доплат к стипендии аспирантов за счет НИР НПШ.

7. Возможность внедрения результатов исследований.

8. Возможность привлечения соискателей, проходящих подготовку на платной основе, как за счет фирм, так и за счет соискателей.

9. Возможность получения доходов НПШ за услуги по подготовке кадров.

В диссертации определены статус и роль научных школ как самостоятельных институтов, объединяющих ученых различных статусов, основанных на неформальной, интеллектуальной, эмоционально-ценностной открытости ученых, разрабатывающих под руководством лидера выдвинутую им исследовательскую программу, которая одновременно реализует функции производства, распространения, защиты научных идей и обучения молодых ученых.

В соответствии с определением, основными характеристиками научной школы являются: известность; высокий уровень исследований, их оригинальность; научная репутация; научные традиции; преемственность поколений.

В диссертационном исследовании обосновано, что научная школа всегда выполняет следующие функции:

- исследовательскую – выполнение НИР;
- педагогическую – подготовка кадров;
- инновационную – внедрение результатов НИР;
- пропагандистскую – распространение научных знаний.

Исходя из приоритетов распределения функций предложена следующая классификация научных школ:

1. По стадиям научного творчества – фундаментальные, теоретические, прикладные научные школы;

2. По отраслям наук – в соответствии с номенклатурой научных работников;

3. По приоритетным функциям: научные школы, научно-педагогические школы, научно-инновационные школы и научно-технические школы.

Предложено оценивать инновационную активность научной школы по формуле (3):

$$A_{\text{ин.}} = \frac{V_{\text{НИР}}}{V_{\text{ЧНШ}}} = \text{руб./чел.}, \quad (3)$$

где $A_{\text{ин.}}$ – инновационная активность научной школы,

$V_{\text{НИР}}$ – объем выполненных НИР.

$V_{\text{ЧНШ}}$ – численность научной школы.

Считаем целесообразным при выделении бюджетных мест в аспирантуру и докторантуру учитывать: наличие научной школы, ее традиции и показатели деятельности. В научных школах лучше обеспечивается доступность и полнота информации, выше вероятность получения грантов для финансирования работ, необходимого материально-технического обеспечения экспериментов.

Осуществление перечисленных мер позволит реализовать стратегические конкурентные преимущества страны, связанные с ее интеллектуальным потенциалом, сохраняя и развивая мощную базу генерации знаний, сосредоточив ограниченные ресурсы на тех научных направлениях, где Россия имеет мировой приоритет. Это обеспечит сохранение конкурентоспособности страны в научной сфере в краткосрочной и среднесрочной перспективе, создаст основу для дальнейшей интеллектуальной экспансии на долгосрочную перспективу.

Таким образом, объективное выявление действительно научных школ и их целевая поддержка являются стратегическим направлением повышения эффективности научно-инновационной деятельности в России.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Стратегическая линия перехода России на инновационный путь развития требует кардинального пересмотра роли науки и инноватики в обеспечении экономического роста с кратным увеличением инвестиций в накопление инновационного потенциала страны.

2. Институционально-эволюционный анализ является адекватной методологией теоретического обоснования содержания и жизненных циклов формирования и накопления человеческого капитала научно-инновационных кадров.

3. Интеллектуальный капитал ученого-инноватора становится определяющей формой и источником развития человеческого капитала фирмы, расширенного воспроизводства ее нематериальных активов.

4. Оценку интеллектуального капитала научно-инновационных кадров необходимо сделать систематической с закреплением принципов и методов оценки в институциональной системе регулирования творческой деятельности.

5. Анализ системы социально-экономических институтов послевузовского профессионального образования показывает необходимость их модернизации в системе становления национальной инновационной инфраструктуры.

6. Определены источники и механизм отдачи социальных инвестиций в инвестиционных проектах в подготовке кандидатов и докторов наук.

7. Аргументирована необходимость сохранения отечественной системы послевузовского образования с активизацией и демократизацией форм и способов финансирования.

8. Дифференцирована структура показателей эффективности послевузовского образования для инноваторов, организаций и бизнеса.

9. Специфицирована модель показателей и методика оценки эффективности социальных инвестиций, показавшая нормы отдачи по кандидату наук – 17%, по доктору наук – 28%.

10. Апробирована факторно-балльная система оценки качества интеллектуального потенциала научно-инновационных кадров, необходимая для перехода к университетам исследовательского типа.

11. На основе модели качества экспертно-консультационных услуг разработан типовой план, сетевой график, стандарты и методика оценки качества диссертационных работ.

12. Предложены научно обоснованные дополнения в Национальную доктрину образования, законодательство и проекты модернизации послевузовского профессионального образования.

13. Разработана концепция, проект формирования и система управления Единой государственно-общественной системы отбора и подготовки научно-инновационных кадров России в целях воспроизводства инноваций с адекватными инвестициями и ускоренным формированием институциональной инфраструктуры.

14. Обоснована необходимость развития и институционализации научных школ как эффективной формы воспроизводства интеллектуального потенциала России.

15. Подтверждены преимущества учебно-научно-производственных комплексов как альтернативной и перспективной системы подготовки научно-инновационных кадров.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Родионова Е.М. Интеллектуальный капитал научно-инновационный кадров: монография/Е.М. Родионова – Орел, 2009. – 297 с. (18, 75 п.л.).
2. Родионова Е.М. Послевузовское образование: новые условия и качество: монография / Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, С.П. Вигурская – М.: Машиностроение-1, 2004. - 273 с. – С. 89-166, 196-239 (17 п.л., авт. 6 п.л.)
3. Родионова Е.М. Аспирантура и докторантура: проблемы модернизации: монография/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, С.П. Вигурская – Орел, 2004. - 315 с. – С. 77-145, 180-276 (20 п.л., авт. 6 п.л.).
4. Родионова Е.М. Анализ инновационного поведения и выбора в институциональной среде: монография /Е.М. Родионова, Г.В. Барсуков// Интеллектуальные силы человечества и гармония мирового развития (Выпуск I. Планетарная рента: источники, виды, методология оценки) – Санкт-Петербург-Орел, 2006. – 349 с. – С. 103-112 (17,5 п.л., авт. 0,3 п.л.).
5. Родионова Е.М. Научные и научно-педагогические кадры инновационной России: принципы и технология воспроизводства: монография/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, Г.В. Барсуков, С.И. Пахомов, Е.Ю. Степанова Е.Ю. – М.: Прогресс ИД, 2007. - 212 с. – С. 51-114, 167-178 (13,25 п.л., авт. 4 п.л.).
6. Родионова Е.М. Генерирование идей – стержневой процесс в инновационном бизнесе /В.Т. Смирнов, И.В. Скоблякова, Е.М. Родионова и др.//Интеллектуальные силы человечества и гармония мирового развития (Выпуск II. Планетарная рента: источники, виды, методология оценки) – Орел, 2007. – 355 с. – С. 186-191 (17,75 п.л., авт. 4 п.л.).
7. Родионова Е.М. Подготовка инноваторов в аспирантуре Орловского государственного технического университета: монография/ В.Т. Смирнов, И.В. Скоблякова, Е.М. Родионова и др.//Интеллектуальный капитал – основа опережающих инноваций – Санкт-Петербург-Орел, 2007. – 334 с. – С. 155-163 (16,7 п.л., авт. 0,5 п.л.).
8. Родионова Е.М. Научно-инновационные кадры России: интеллектуальный капитал, инвестиции, инновации, институты, инфраструктура: монография/С.И.Пахомов, Г.В. Барсуков, Е.М. Родионова, Ю.Е. Степанова, В.В. Смирнов – М.: Машиностроение - 1, 2009. - 242 с. – С. 121-198 (15,1 п.л., авт. 4,2 п.л.).

Публикации в изданиях, рекомендуемых ВАК России на соискание ученой степени доктора наук

9. Родионова Е.М. Комплексная оценка коммерческого потенциала инновационного продукта вуза/ Е.М. Родионова// Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. – 2009. - выпуск 21 - №19 (157). – С. 147-156 - 0,5 п.л.
10. Родионова Е.М. Система подготовки инновационных кадров. Оценка качества /Е.М. Родионова//Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2009. - № 1(37). – С. 243-249 - 0,4 п.л.
11. Родионова Е.М. Источники инвестиций в интеллектуальный капитал научных работников/Е.М. Родионова// Всероссийский аграрный научный журнал. – 2008. - №9 (51). – С. 32-35 - 0,25 п.л.
12. Родионова Е.М. Национальная доктрина и направления модернизации системы послевузовского профессионального образования/Е.М. Родионова// Всероссийский аграрный научный журнал. – 2008. - №10 (52). – С. 30-33 - 0,25 п.л.
13. Родионова Е.М. Инновационная экономика – основа развития страны/Е.М. Родионова//Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2008. - № 3(35) - выпуск 2. – С. 188-193 - 0,3 п.л.
14. Родионова Е.М. Оценка качества образования - квалиметрический подход/Е.М. Родионова, Т.Н. Козлова//Стандарты и качество. – 2007. - №4. - 0,3 п.л. (авт. 0,2 п.л.)
15. Родионова Е.М. Факторно-балльная оценка интеллектуального потенциала преподавателя высшей школы/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, Г.В. Барсуков, Е.Ю.Степанова // Управление персоналом. – 2007. - №16 (170). – С. 53-56 (0,3 п.л., авт. 0,1 п.л.)

16. Родионова Е.М. Институциональные инновации на рынке человеческого капитала/Е.М. Родионова, Е.Е. Кузьмина// Инновации. – 2007. - №10 (108). – С. 41-48 (0,5 п.л., авт. 0,3 п.л.).

17. Родионова Е.М. Понятие, структура и классификация источников инвестиций в интеллектуальный капитал научных работников/Известия ОрелГТУ. Социально-экономические и гуманитарные науки. – 2008. - №1-2/203 (541). – С. 41-47 - 0,5 п.л.

18. Родионова Е.М. Лидерские способности преподавателя и научного сотрудника высшей школы. Мотивация творческого труда// Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, Г.В. Барсуков/Всероссийский аграрный научный журнал. – 2008. - №12 (54). – С. 26-29 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).

19. Родионова Е.М. Оценка инвестиций в послевузовское профессиональное образование/Е.М. Родионова/Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. – 2008. - выпуск 16 - №29 (130). – С. 139-150 - 0,5 п.л.

20. Родионова, Е.М. Проблемы и необходимость повышения эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал научных сотрудников/Е.М. Родионова/Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. – 2008. - выпуск – 16 - № 19 (141). – С. 5-15 - 0,5 п.л.

Статьи в журналах, сборниках научных трудов и материалах конференций

21. Родионова Е.М. Российская ментальность: некоторые проблемы образования/Е.М. Родионова, О.П. Овчинникова//Менталитет: региональная специфика модернизационных процессов и проблемы выхода из духовного кризиса: Материалы международного научного симпозиума. – Орел, 1999. - С. 96-102 (0,4 п.л., авт. 0,2 п.л.).

22. Родионова Е.М. Оценка качества высшего образования/Родионова Е.М., О.П. Овчинникова, Л.Н. Пенькова// Актуальные проблемы проектирования и реализации современного образовательного процесса в вузе. – Орел, 2001. - С.96-102 (0,3 п.л., авт. 0,1 п.л.).

23. Родионова Е.М. Система послевузовского образования в условиях глобализации общественной жизни/Е.М. Родионова//Формирование профессиональной культуры специалистов XXI века в техническом университете: Материалы межвузовской научно-методической конференции. – С-Пб, 2002. - С. 126-130 - 0,3 п.л.

24. Родионова Е.М. Демократия и личные свободы научного творчества/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Современный Российский менеджмент: состояние, проблемы, развитие. Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции – Пенза, 2003. - С. 298-301 (0,3 п.л., авт. 0,15 п.л.).

25. Родионова Е.М. Самофинансирование послевузовского образования / Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов// Россия в глобальном мире. Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции. - С-Пб, 2003. - С. 313-324 (0,7 п.л., авт. 0,3 п.л.).

26. Родионова Е.М. Инновационная экономика и новая роль социальной сферы/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, С.П. Вигурская//Формирование профессиональной культуры специалистов 21 века в техническом университете. Труды 3-й Международной научно-практической конференции. – С-Пб, 2003. - С. 99-110 (0,8 п.л., авт. 0,3 п.л.).

27. Родионова Е.М. Качественные особенности послевузовского образования в 21 веке/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов// Педагогический менеджмент и прогрессивные технологии в образовании. Сборник статей X Международной научно-методической конференции. – Пенза, 2003. - С. 408-410 (0,2 п.л., авт. 0,1 п.л.).

28. Родионова Е.М. Демократическому обществу – открытое и эффективное образование/Е.М.Родионова, С.П. Вигурская// Рынок труда, занятость, доходы: проблемы и тенденции развития. Материалы международной научно-практической конференции. – Орел, 2003. - С. 42-50 (0,6 п.л., авт. 0,3 п.л.).

29. Родионова Е.М. Социальная сфера в условиях рынка/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов// Основные направления повышения эффективности экономики, управления и качества подготовки специалистов. Сборник материалов Международной научно-методической конференции. – Пенза, 2003. - С. 109-112 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).

30. Родионова Е.М. Синергическая парадигма послевузовского образования/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Вузовская наука – региону. Сборник материалов первой общероссийской научно-технической конференции Вологда, 2003. - С. 721-723 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).

31. Родионова Е.М. Инновационные процессы в сфере образования/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов// Инновационные процессы в управлении предприятием. Сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2003. – С. 35-37 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
32. Родионова Е.М. Проблемы инновационной сферы в образовании/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Проблемы информатизации в образовании, управлении, экономике и технике. Сборник статей III Всероссийской научно-технической конференции. – Пенза, 2003. – С. 83-85 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
33. Родионова Е.М. Особенности послевузовского образования в XXI веке/Е.М. Родионова//Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права. Научные труды IV международной научно-практической конференции. - Часть 2. Москва, 2003. – С. 188-193. - 0,4 п.л.
34. Родионова Е.М. Роль государства в регулировании инновационных процессов в сфере образования/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Роль в становлении и регулировании рыночной экономики. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2003. – С. 54-57 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
35. Родионова Е.М. Информационные технологии при управлении инновационными процессами/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Математические методы и информационные технологии в экономике, социологии и образовании. Сборник статей XII Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2003. - С. 285-288 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
36. Родионова Е.М. Инновационная экономика и новая роль социальной сферы/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Наука и инновационные технологии для регионального развития. Сборник статей XII Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2003. – С. 50-52 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
37. Родионова Е.М. Источники и системы финансирования инвестиций в послевузовское образование/Е.М. Родионова//Международный форум по проблемам науки, техники и образования. Труды международного форума по проблемам науки, техники и образования. – Москва, 2003. - Том 1. - С. 142-144. – 0,25 п.л.
38. Родионова Е.М. Концепция и модель оценки качества послевузовского образования/ Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Экономика и управление в современных условиях. Материалы всероссийской научно-практической конференции – Красноярск, 2003. – С. 170-173 (0,25 п.л., авт. 0,1 п.л.).
39. Родионова Е.М. Еще раз о качестве диссертаций и порядке их защиты/Е.М. Родионова, Ю.С. Степанов, В.Г. Садков//Подготовка научных и научно-педагогических кадров и присуждение ученых степеней в России и Западной Европе: теория, история, опыт и тенденции развития. Материалы международной научно-практической конференции. - Пятигорск, 2003. - С. 181-192 (0,75 п.л., авт. 0,25 п.л.).
40. Родионова Е.М. Социальные инновации/Е.М. Родионова//Инновационные технологии научных исследований социально-экономических процессов. Сборник статей II Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2004. – С. 201-205. - 0,25 п.л.
41. Родионова Е.М. Качество образования: подходы к оценке/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов, С.П. Вигурская//Национальная идея в контексте Российской ментальности. Материалы международной научно-практической конференции. – Орел, 2004. – С. 318-326 (0,6 п.л., авт. 0,2 п.л.).
42. Родионова Е.М. Социальная сфера экономики в современных условиях хозяйствования/Е.М. Родионова//Математические методы и информационные технологии в экономике, социологии и образовании. Сборник статей XIII Международной научно-технической конференции. – Пенза, 2004. – С. 347-350. - 0,25 п.л.
43. Родионова Е.М. Инновации в социальной сфере и их роль в обществе/Е.М. Родионова// Энергия молодых – экономике России. Труды V Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной столетию экономического образования в Томском политехническом университете. – Томск, 2004. – С. 135-137. - 0,25 п.л.
44. Родионова Е.М. Эволюция понятия о сущности роли человеческого капитала в экономической теории/Е.М. Родионова//Фундаментальные и прикладные проблемы приборо-

строения, информатики, экономики и права. Научные труды VII Международной научно-практической конференции. – Москва, 2004. – С. 152-158. – 0,5 п.л.

45. Родионова Е.М. К вопросу о качестве диссертаций и порядке их защиты/Е.М. Родионова//Экономика и образование. Научные труды межвузовского сборника научных трудов. – Москва, 2005. – С. 42-54. – Выпуск №2. – 0,9 п.л.

46. Родионова Е.М. Воспроизводство и накопление индивидуального человеческого капитала/Е.М. Родионова, В.Т. Смирнов//Экономика и образование. Научные труды межвузовского сборника научных трудов. – Москва, 2005. – Выпуск №2. – С. 54-62 (0,5 п.л., авт. 0,2 п.л.).

47. Родионова Е.М. Назначение и развитие послевузовского образования в России/Е.М. Родионова//Наука и образование. Научные труды межвузовского сборника научных трудов. – Москва, 2005. Выпуск №6. – С. 216-220. – 0,3 п.л.

48. Родионова Е.М. Индивидуальный человеческий капитал. Воспроизводство и накопление//Образование и общество. – Орел, 2005. №5 (34). – С. 87-92. – 0,25 п.л.

49. Родионова Е.М., Киселева О.В., Козлова Т.Н. Формирование человеческого капитала – экономическая цель реформы образования//Социология и образование. – Москва, 2005. Выпуск №6. – С. 210-217 (0,5 п.л., авт. 0,2 п.л.).

50. Родионова Е.М. Анализ инновационного поведения и выбора в институциональной среде /Е.М. Родионова, Г.В. Барсуков//Интеллектуальные силы человечества и гармония мирового развития. Материалы международной интернет-конференции. – С-Пб, 2006. – №1 – С. 103-112 (0,6 п.л., авт. 0,3 п.л.).

51. Родионова Е.М., Барсуков Г.В. Человеческий капитал специалистов высшей квалификации//Образование и общество. Орел, 2006. №2 (37). – С. 81-85 (0,3 п.л., авт. 0,2 п.л.).

52. Родионова Е.М., Барсуков Г.В. Новая парадигма университетского образования и науки// Образование и общество. Орел, 2006. №5 (40). – С. 91-95 (0,3 п.л., авт. 0,2 п.л.).

53. Родионова Е.М. Социально-экономические условия и концепция модернизации подготовки инновационных кадров в России /Е.М. Родионова, Г.В. Барсуков//Наука и образование. Социология и образование. Межвузовский сборник научных трудов. – Москва, 2006. Выпуск 2. – С.78-88 (0,7 п.л., авт. 0,4 п.л.).

54. Родионова Е.М., Барсуков Г.В. Оценка и пути повышения эффективности инвестиций в интеллектуальный капитал//Новые технологии – основа развития профессионального образовательного пространства учебно-научно-производственного комплекса. Материалы региональной науч.-практ. конф. – Ливны, 2007. – <http://www.ostu.ru/livny/ntunpk07/>.

55. Родионова Е.М., Барсуков Г.В., Степанов Ю.С. Интеллектуальный потенциал личности при оценке качества образовательных услуг//Перспективы развития современной школы. №1. – Воронеж, 2007. – С. 35-49 (1 п.л., авт. 0,3 п.л.).

56. Родионова Е.М., В.Т. Смирнов, Г.В. Барсуков Инновационный путь развития России как основа формирования институциональной инфраструктуры рынка человеческого капитала//Образование и общество. №1 (48). – Орел, 2008. – 87-93 (1 п.л., авт. 0,3 п.л.).

и другие публикации (всего 107) авторским объемом 60 п.л.